

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Abon Kepiting**

Abon kepiting merupakan makanan ringan khas Balikpapan yang terbuat dari beraneka macam bumbu rempah-rempah yang di goreng dengan minyak. Abon kepiting banyak didapat di pusat oleh-oleh atau mini market yamh sudah di kemas dan juga ada yang diberi label.



Gambar 2.1: Abon kepiting

Bahan campuran untuk pembuatan abon kepiting ini terdiri dari sereh, lengkuas gula merah, bawang merah serta bumbu penyedap rasa secukupnya. Cara membuat Abon Kepiting tidak terlalu sulit. Pertama, Kepiting yang baru ditangkap, direbus hingga masak. Setelah itu, daging Kepiting dipisahkan dari cangkang dan capitnya. Selanjutnya daging Kepiting dihancurkan dan dimasak dengan adonan bumbu-bumbu, di antaranya bawang putih, bawang merah, santan serta rempah-rempah. Lalu daging Kepiting itu siap untuk dilakukan proses penggorengan. Hasil penggorengan menyebabkan abon kepiting dengan kadar minyak yang masih tinggi. Kadar minyak yang tinggi menyebabkan abon kepiting cepat berbau apek dan tidak tahan lama.

Kadar minyak yang tinggi ini, sangat perlu untuk dihilangkan. Proses penghilangan kadar minyak tersebut menggunakan proses penirisan. Ada dua metode dalam proses penirisan, yaitu dengan manual dan menggunakan mesin. Mesin peniris abon kepiting dengan tenaga motor mampu mengurangi kadar minyak dalam abon kepiting tersebut. Sehingga dengan mesin peniris abon kepiting ini, akan mendapatkan hasil yang diinginkan.

## **2.2 Mesin *Spinner* (Peniris Minyak)**

Mesin *Spinner* adalah merupakan alat peniris minyak dimana bermanfaat untuk mengurangi kadar minyak dan air pada makanan tertentu. Mesin *Spinner* Minyak sangat membantu bagi pelaku usaha makanan gorengan seperti keripik buah, keripik umbi-umbian, keripik pisang, keripik tahu, keripik tempe, abon dan lain-lain. Banyak pengusaha makanan di berbagai kota di Indonesia seperti Malang, Surabaya, Jakarta, Semarang, Medan, beberapa kota lainnya yang membutuhkan alat *spinner* peniris minyak ini. Dengan sistem deoling atau putaran pada alat peniris minyak murah ini dapat meniriskan juga mengurangi kadar pada minyaknya atau air pada makanan. Karena semakin tinggi kadar minyaknya pada olahan kita buat akan ikut juga berpengaruh pada kualitas produk akan dihasilkan. Jika biasanya kebanyakan orang menggunakan kertas minyak atau alat peniris lainnya untuk mengurangi kadar minyak. Hal itu ternyata tidak banyak membantu. Banyak para pelaku usaha makanan mengeluh dalam mengurangi kandungan minyaknya pada produk makanan yang dihasilkan. Dalam hal ini Kandungan minyaknya yang tinggi dari makanan gorengan tersebut menjadi kendala tersendiri bagi pelaku usaha makanan, sehingga cepat tengik dan otomatis

tidak layak untuk dikonsumsi karena kadar kolesterol pada minyaknya sangat tinggi dan juga mengganggu kesehatan. Karena kualitas makanan yang diproduksi tidak terlalu bagus dan bisa menurunkan cita rasa dari hasil olahan tersebut. Hal ini seringkali terjadi pada makanan yang dimasak dengan temperatur tinggi atau penggunaan minyak goreng dimana digunakan berulang - ulang.

Berikut adalah beberapa pengaruh jika kadar minyaknya pada makanan terlalu tinggi :

1. Dapat menyebabkan makanan menjadi cepat tengik atau rasa serta aroma menyengat
2. Dengan Kadar minyaknya tinggi akan berpengaruh kepada kesehatan konsumen
3. Kualitas produk makanan hasilnya akan menjadi menurun
4. Merusak cita rasa
5. Makanan tidak tahan lama atau awet
6. Merusak kerenyahan makanan, menjadikan tidak gurih lagi
7. Dapat memancing berbagai penyakit terutama kolesterol diakibatkan oleh minyaknya.

Untuk mempermudah dan mempercepat proses meniriskan minyak atau mengurangi kadar dari minyaknya pada makanan, diperlukan sebuah peniris dimana berfungsi sebagai peniris minyak. peniris ini selain lebih mudah dan cepat, kualitas yang diolah juga tidak mengalami penurunan. Dengan alat spinner peniris minyak tersebut justru akan menaikkan kualitas makanan

antara lain menjadikan lebih awet, renyah, tidak mudah tengik, cita rasa tidak berubah serta beberapa keuntungan lainnya.

Spinner Minyak ini menggunakan sistem deoling atau berputar, dimana dengan tingkat putaran tertentu. Kemudian putaran tersebut minyaknya akan berkurang dan mengalir melalui lubang yang sudah disediakan pada alat peniris tersebut. Tidak membutuhkan waktu lama untuk meniriskan minyaknya itu, sekitar antara 2 - 3 menit tergantung dari jumlah makanan akan di tiriskan. Bagi pengusaha alat Spinner Minyak ini diperlukan sekali, karena dapat membantu mempermudah dan mempercepat proses meniriskan.

Manfaat Fungsi Mesin Spinner Peniris Minyak

1. Mengurangi kadar minyak pada makanan gorengan.
2. Dapat juga digunakan untuk mengurangi kadar air pada produk tertentu, misal : bahan baku yang dicuci dan ingin cepat kering.
3. Dapat meningkatkan kualitas produk makanan lebih tahan lama (tidak cepat tengik).
4. Baik untuk kesehatan yaitu menurunkan kolestrol dalam darah akibat dari makanan yang goreng tersebut.

Berapa Kapasitas Spesifikasi Spinner Peniris Minyak?

Spesifikasi Spinner Peniris Minyak yang diproduksi ada ukuran kecil berkapasitas 1,5 Kg dan tabung terbuat dari bahan Stainless Steel baik dalam maupun luar tabung. Adapun Kapasitasnya antara lain 1,5 kg, 3 kg, 5 kg, 15 kg, 10 kg, 15 kg, 25 kg lebih. (<http://www.indahmesin.com/produk-mesin/23-peniris-minyak>)

Pada penjelasan sebelumnya kita sudah menjelaskan mengenai bagian-bagian utama mesin spinner. Setelah kita mengenal komponen atau bagian-bagian dari mesin peniris minyak atau spinner. pada tulisan kali ini kami akan menjelaskan mengenai prinsip kerja atau cara kerja mesin spinner.

Berikut cara kerja mesin peniris minyak atau spinner :

Bahan atau produk yang akan diperas air atau ditiriskan minyaknya dimasukkan ke dalam keranjang mesin peniris minyak atau spinner. Setelah mesin peniris minyak atau spinner dihidupkan, Kemudian keranjang akan diputar oleh poros as yang dihubungkan dengan motor listrik. Akibat dari gaya sentrifugal yang terjadi pada saat keranjang berputar, maka bahan atau produk yang ditiriskan akan bergerak menuju ke bagian sisi keranjang mesin peniris minyak atau spinner. Sehingga bahan atau produk yang ukurannya lebih kecil dari pada ukuran lubang keranjang seperti minyak atau air, akan bergerak keluar melewati keranjang dan jatuh pada tabung mesin peniris minyak atau spinner.

Selanjutnya minyak atau air mengalir keluar dari tabung menuju wadah penampung karena kemiringan alas tabung mesin peniris minyak atau spinner. Sehingga bahan atau produk yang tertinggal di dalam keranjang menjadi kering. (<http://anekamesin.com/cara-kerja-mesin-peniris-minyak-atau-spinner.html>)

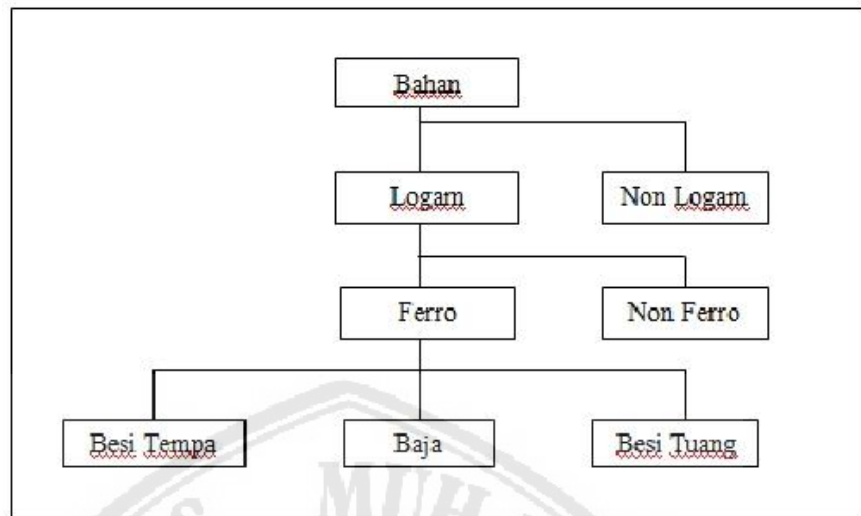
### **2.3 Perancangan**

Perancangan adalah kegiatan awal dari suatu rangkaian dalam proses pembuatan produk. Tahap perancangan tersebut dibuat keputusan- keputusan penting yang Mempengaruhi kegiatan-kegiatan lain yang menyusulnya

(Dharmawan, 2000: 1). Sehingga sebelum sebuah produk dibuat terlebih dahulu dilakukan proses perancangan yang nantinya menghasilkan sebuah gambar skets atau gambar sederhana dari produk yang akan dibuat. Gambar skets yang telah dibuat kemudian digambar kembali dengan aturan gambar sehingga dapat dimengerti oleh semua orang yang ikut terlibat dalam proses pembuatan produk tersebut. Gambar hasil perancangan adalah hasil akhir dari proses perancangan dan sebuah produk dibuat setelah dibuat gambar-gambar Rancangannya dalam hal ini gambar kerja. Perancangan dan pembuatan produk adalah dua kegiatan yang penting, artinya rancangan hasil kerja perancang tidak ada gunanya jika rancangan tersebut tidak dibuat, sebaliknya pembuat tidak dapat merealisasikan benda teknik tanpa terlebih dahulu dibuat gambar rancangannya (Dharmawan, 2000:2). Mengenai gambar rancangan yang akan dikerjakan oleh pihak produksi berupa gambar dua dimensi yang dicetak pada kertas dengan aturan dan standar gambar kerja yang ada.

#### **2.4 Pemilihan Bahan**

Perancangan suatu elemen mesin mempunyai beberapa aspek yang harus diperhatikan. Salah satu aspek tersebut adalah pemilihan jenis bahan teknik yang akan digunakan. Pemilihan bahan untuk elemen atau komponen sangat berpengaruh terhadap kekuatan elemen tersebut. Penentuan bahan yang tepat pada dasarnya merupakan kompromi antara berbagai sifat, lingkungan dan cara penggunaan sampai dimana sifat bahan dapat memenuhi persyaratan yang telah ditentukan (Amstead, 1995:15). Berikut gambar.2 klasifikasi bahan dan paduannya (Beumer,1985:9).



Gambar 2.2 Klasifikasi Bahan dan Paduannya

Pemilihan suatu bahan teknik mempunyai beberapa aspek yang benar-benar memerlukan peninjauan yang cukup teliti menurut Amstead (1995:15).

Peninjauan tersebut antara lain :

1) Pertimbangan Sifat, meliputi :

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| a. Kekuatan                   | h. Sifat mampu dukung        |
| b. Kekerasan                  | i. Konduktifitas panas       |
| c. Elastisitas                | j. Daya tahan terhadap panas |
| d. Keuletan                   | k. Muai panas                |
| e. Daya tahan terhadap korosi | l. Sifat kelistrikan         |
| f. Daya tahan fatik           | m. Berat jenis               |
| g. Daya tahan mulur           | n. Sifat kemagnetan          |

2) Pertimbangan Fabrikasi, meliputi :

- a. Mampu cetak

- b. Mampu mesin
- c. Mampu tempa
- d. Mampu tuang
- e. Kemudahan sambungan las
- f. Perlakuan panas

Bahan yang digunakan untuk pembuatan mesin peniris abon keping sesuai pertimbangan di atas adalah ST 37 dan Stainless Steel.

### 2.5 Tabung Putar

Tabung putar berfungsi untuk tempat penampungan abon keping sebesar 1 kg. Maka untuk mendapatkan ukuran volume tabung penulis menggunakan rumus :

$$V \text{ tabung} = \pi r_1^2 t$$

Keterangan :  $r_1$  = jari – jari tabung (mm)

$t$  = tinggi tabung

$V$  = volume tabung putar ( $\text{mm}^3$ )

### 2.6 Poros

Tujuan dari perancangan poros adalah untuk menentukan ukuran diameter poros, berdasarkan parameter rancang bangun poros, dengan menggunakan rumus kekuatan bahan yang ada.

Poros yang umumnya meneruskan daya melalui sabuk, roda gigi, dan rantai akan mendapatkan beban puntir dan lentur sehingga pada permukaan poros akan mengalami tegangan geser (Sularso 2004: 17). Perhitungan yang



digunakan dalam merancang poros utama yang mengalami beban puntir dan beban lentur antara lain:

- a. Menghitung momen yang terjadi pada poros

$$T = 9,74.105 \frac{P_d}{n_1} \quad (\text{Sularso, 2004:7}) \dots\dots\dots(13)$$

Keterangan: T = momen rencana (kg.mm).

n 1 = putaran poros (rpm).

- b. Mencari tegangan geser yang diizinkan

$$\tau_a = \sigma_B (Sf_1 \cdot Sf_2) \quad (\text{Sularso, 2004:8}) \dots\dots\dots$$

Keterangan:  $\tau_a$  = tegangan geser yang diizinkan (kg/mm<sup>2</sup>).

$\sigma_B$  = kekuatan tarik (kg/mm<sup>2</sup>).

Sf 1, Sf 2 = faktor keamanan.

## 2.7 Bantalan

Bantalan adalah elemen mesin yang menumpu poros beebeban , sehingga putaran atau gerakan bolak-baliknya dapat berlangsung secara halus aman dan panjang umur. Bantalan harus cukup kokoh untuk memungkinkan poros serta elemen mesin lainnya bekerja dengan baik. Jika bantalan tidak berfungsi dengan baik maka prestasi seluruh sistem akan menurun atau tidak dapat bekerja secara semestinya. Jadi, bantalan dalam permesinan dapat disamakan perananya dengan podasi pada gedung.

### 2.7.1 Klasifikasi bantalan

Bantalan dapat diklsifikasikan sebagai berikut :

1. Atas dasar gerakan bantalan terhadap poros.

- a. Bantalan luncur. Pada bantalan ini terjadi gesekan luncur antara poros dan bantalan karena permukaan poros ditumpu oleh permukaan bantalan dengan perantaraan lapisan pelumas.
  - b. Bantalan gelinding. Pada bantalan ini terjadi gesekan gelinding antara bagian yang berputar dengan yang diam melalui elemen gelinding seperti bola (peluru), roll atau roll jarum dan roll bulat.
2. Atas dasar arah beban terhadap poros.
- a. Bantalan radial. Arah beban yang ditumpu bantalan ini adalah tegak lurus sumbu poros.
  - b. Bantalan radial. Arah beban bantalan ini sejajar dengan sumbu poros.
  - c. Bantalan gelinding khusus. Bantalan ini dapat menumpu beban yang arahnya sejajar dan tegak lurus sumbu poros.

### **2.7.2 Klasifikasi bantalan luncur**

Bantalan luncur dapat diklasifikasikan menurut beberapa cara :

1. Menurut bentuk dan letak bagian poros yang ditumpu bantalan.  
Adapun macam-macamnya sebagai berikut :
  - a. Bantalan radial, yang dapat berbentuk silinder, belahan silinder, elips dll.
  - b. Bantalan aksial, yang dapat berbentuk engsel, kerah, michel, dll.
  - c. Bantalan khusus, yang berbentuk bola dll.

